

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Masalah utama yang dihadapi dalam pembangunan dan pengoperasian oleh hampir semua waduk adalah bagaimana menjaga agar fungsi waduk dapat optimal dan berkelanjutan. Salah satu faktor utama yang dapat menyebabkan fungsi waduk tidak optimal adalah berkurangnya kapasitas tampung waduk.

Kondisi Waduk Cacaban yang dibangun sejak tahun 1952 merupakan waduk terbesar di Kabupaten Tegal, kini sangat memprihatinkan karena tiap tahun terjadi penyusutan daya tampung air. Mengingat umumnya umur ekonomis waduk adalah 50 tahun, dan Waduk Cacaban ini telah lebih dari 50 tahun maka perlu dilakukan evaluasi kondisi waduk serta saran perbaikan yang diperlukan dan prediksi terhadap hal – hal yang kemungkinan dapat menyebabkan tidak berfungsinya waduk tersebut. Fungsi utama Waduk Cacaban ini adalah untuk memenuhi kebutuhan irigasi seluas 26.713 Ha dan air baku 350 liter per detik.

Pada penelitian terakhir tahun 2004 telah dilakukan penanganan kebocoran pada spillway dan getaran pada tower intake. Setelah dilakukan perbaikan tersebut maka kategori waduk telah meningkat dari berbahaya menjadi kurang memuaskan, hal ini karena beberapa bagian bangunan terutama tubuh waduk dalam kondisi kurang memuaskan. Pada tubuh waduk terjadi gangguan stabilitas berupa :

1. Pada lereng hilir terjadi longsor dan penurunan permukaan di beberapa tempat.
2. Terjadi rembesan air pada lereng hilir yang ditandai dengan tumbuhnya rumput yang subur pada daerah rembesan .

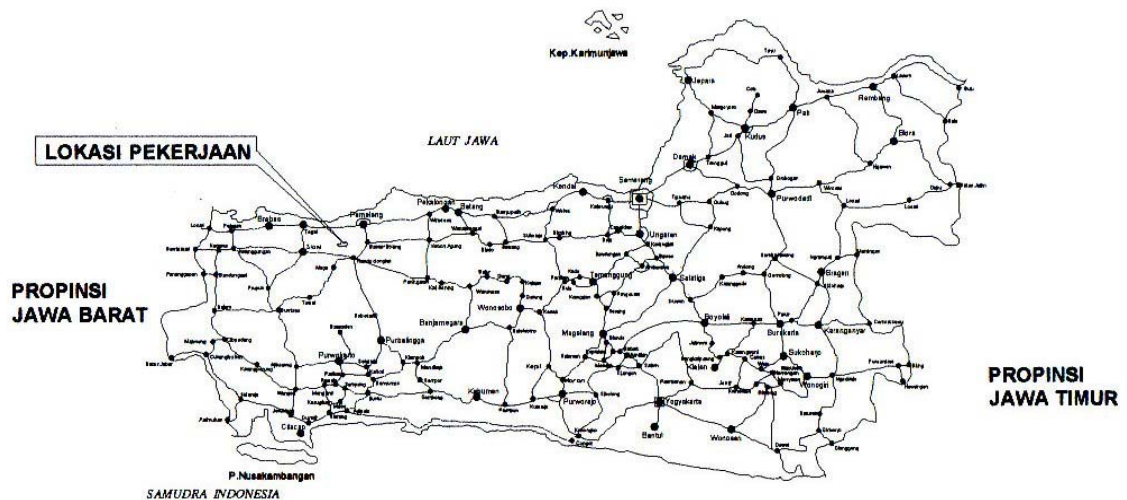
### **1.2 MAKSUD dan TUJUAN**

Maksud dari analisa stabilitas lereng Waduk Cacaban ini adalah untuk melakukan penilaian tingkat keamanan lereng waduk akibat pengaruh aliran rembesan ( *seepage* ). Sedangkan tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi penanggulangan yang memenuhi persyaratan

teknis secara efektif dan efisien sehingga bermanfaat bagi pengembangan dan konservasi waduk baik untuk peningkatan fungsi maupun upaya – upaya memperpanjang umur waduk.

### 1.3 LOKASI PENELITIAN

Lokasi penelitian adalah Waduk Cacaban yang terletak di Dukuh Desa Jati, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal, Propinsi Jawa Tengah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.1 dibawah ini.



Gambar 1.1 Lokasi Penelitian

### 1.4 RUANG LINGKUP dan BATASAN MASALAH

Pembahasan pada tugas akhir ini kami batasi pada hal – hal sebagai berikut:

1. Menganalisa kestabilan lereng waduk dengan menggunakan program komputer GEO-SLOPE (*Seep/W* dan *Slope/W*).
2. Mencari penyebab terjadinya rembesan pada lereng hilir.
3. Membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisa.
4. Menentukan alternatif penanggulangannya.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika penulisan tugas akhir adalah:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Lokasi Penelitian, Ruang Lingkup dan batasan masalah, dan Sistematika Penulisan Laporan.

### **BAB II : STUDI PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang landasan pemikiran yang berupa teori – teori dasar dan rumus – rumus yang akan dipakai dalam pembahasan dan pemecahan permasalahan.

### **BAB III : METODOLOGI**

Bab ini membahas tentang metodologi penulisan laporan tugas akhir mulai dari tahap persiapan sampai tahap analisa dan pengolahan data serta pemecahan masalah.

### **BAB IV : ANALISA dan PENGOLAHAN DATA**

Bab ini membahas tentang perhitungan analisa kestabilan lereng pada kondisi awal. Analisa perhitungan dilakukan dengan metode elemen hingga dengan menggunakan program GEO-SLOPE.

### **BAB V : PEMECAHAN MASALAH**

Bab ini membahas tentang rekomendasi perbaikan dan analisa kestabilan lereng setelah perbaikan.

### **BAB VI : RENCANA KERJA dan SYARAT – SYARAT**

Bab ini berisi peraturan dan syarat – syarat pelaksanaan kerja.

### **BAB VII : RENCANA ANGGARAN BIAYA**

Bab ini membahas tentang perhitungan tentang harga satuan dasar tenaga, bahan dan peralatan, analisa harga satuan dasar dan estimasi biaya pekerjaan.

## BAB VIII : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang merupakan paparan praktis atas hasil pembahasan tentang bab – bab sebelumnya untuk diperhatikan dan dipertimbangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN DATA TANAH dan GAMBAR DESAIN